

Our File No. 9333/370  
Client Reference No. IWUS03024

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Application of: )  
Hisayuki Watanabe )  
Examiner: Not Assigned  
Serial No. New Application )  
Group Art Unit No. Not Assigned  
Filing Date: March 12, 2004 )  
For TERMINAL AND MENU SCREEN )  
DISPLAY METHOD )

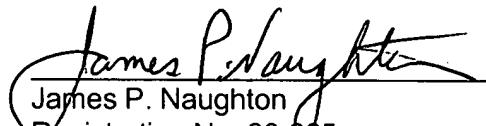
**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT**

Assistant Commissioner for Patents  
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Transmitted herewith is a certified copy of Japanese Patent Application No. 2003-71563, filed on March 17, 2003, and Japanese Patent Application No. 2004-13034, filed on January 21, 2004.

Respectfully submitted,

  
James P. Naughton  
Registration No. 30,665  
Attorney for Applicants

BRINKS HOFER GILSON & LIONE  
P.O. BOX 10395  
CHICAGO, ILLINOIS 60610  
(312) 321-4200



日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2004年 1月21日  
Date of Application:

出願番号 特願2004-013034  
Application Number:

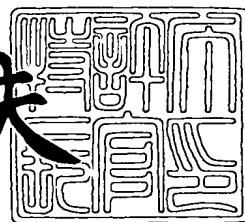
[ST. 10/C] : [JP2004-013034]

出願人 アルパイン株式会社  
Applicant(s):

2004年 2月12日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願  
【整理番号】 IWP03262  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 G06F 13/00  
【発明者】  
【住所又は居所】 東京都品川区西五反田1丁目1番8号 アルパイン株式会社内  
【氏名】 渡辺 久之  
【特許出願人】  
【識別番号】 000101732  
【氏名又は名称】 アルパイン株式会社  
【代表者】 石黒 征三  
【代理人】  
【識別番号】 100103171  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 雨貝 正彦  
【電話番号】 03-3362-6791  
【先の出願に基づく優先権主張】  
【出願番号】 特願2003- 71563  
【出願日】 平成15年 3月17日  
【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 055491  
【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
【物件名】 特許請求の範囲 1  
【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1  
【包括委任状番号】 9800194

**【書類名】特許請求の範囲****【請求項1】**

リンク情報が含まれるメニュー画面を取得するメニュー画面取得手段と、

前記メニュー画面に含まれる前記リンク情報によって特定されるリンク先の接続状態を調べる接続状態調査手段と、

前記接続状態調査手段によって調べられた前記リンク先の接続状態の内容が認識可能な状態で前記メニュー画面を表示するメニュー画面表示処理手段と、

を備えることを特徴とする端末装置。

**【請求項2】**

請求項1において、

前記接続状態調査手段による接続状態の調査処理は、前記メニュー画面表示処理手段による表示処理と並行して行われることを特徴とする端末装置。

**【請求項3】**

請求項1または2において、

前記リンク先の接続状態の内容が認識可能な状態とは、接続状態の程度に応じて異なる形状を有する識別マークを、対応する前記リンク情報に関連づけることであることを特徴とする端末装置。

**【請求項4】**

請求項1または2において、

前記リンク先の接続状態の内容が認識可能な状態とは、対応するリンク情報あるいはこのリンク情報に関連のある箇所に、接続状態の程度に応じて異なる色を付することであることを特徴とする端末装置。

**【請求項5】**

請求項1～4のいずれかにおいて、

前記メニュー画面表示処理手段は、接続が不可能なリンク先に対応する前記リンク情報を非表示にすることを特徴とする端末装置。

**【請求項6】**

請求項1～5のいずれかの端末装置は、車両に搭載されており、

前記接続状態調査手段は、前記車両の停車時に前記リンク先の接続状態の調査を行うことを特徴とする端末装置。

**【請求項7】**

請求項1～5のいずれかの端末装置は、車両に搭載されており、

前記接続状態調査手段は、前記リンク先の接続状態が変化するタイミングで前記リンク先の接続状態の調査を行うことを特徴とする端末装置。

**【請求項8】**

請求項7において、

前記リンク先の接続状態が変化するタイミングとは、前記車両の走行速度が所定値を境にして変化したときであることを特徴とする端末装置。

**【請求項9】**

請求項7において、

電波を通信媒体として前記リンク先から送られてくる情報を受信する通信処理手段をさらに備え、

前記リンク先の接続状態が変化するタイミングとは、前記通信処理手段における受信電波の電界強度が所定の基準値を境にして変化したときであることを特徴とする端末装置。

**【請求項10】**

請求項7において、

通信媒体が変化したことを判定する通信媒体判定手段をさらに備え、

前記リンク先の接続状態が変化するタイミングとは、前記通信媒体判定手段によって判定された通信媒体が変化したときであることを特徴とする端末装置。

**【請求項11】**

請求項 7 において、

自装置が搭載された車両の走行位置に関する地理的条件を判定する地理的条件判定手段をさらに備え、

前記リンク先の接続状態が変化するタイミングとは、前記地理的条件判定手段によって判定された地理的条件が変化したときであることを特徴とする端末装置。

**【請求項 12】**

請求項 7 において、

自装置が搭載された車両の走行道路の種別を判定する走行道路判定手段をさらに備え、

前記リンク先の接続状態が変化するタイミングとは、前記走行道路判定手段によって判定された走行道路の種別が変化したときであることを特徴とする端末装置。

**【請求項 13】**

請求項 7 において、

通信状況を判定する通信状況判定手段と、この判定された通信状況の履歴を格納する通信状況履歴格納手段とをさらに備え、

前記リンク先の接続状態が変化するタイミングとは、前記通信状況履歴格納手段に格納された過去の通信状況履歴に基づいて、自装置が搭載された車両の走行位置に対応する過去の通信状態が良好でないと判定されたときであることを特徴とする端末装置。

**【請求項 14】**

請求項 1～13 のいずれかにおいて、

前記メニュー画面は、表示装置の表示画面よりも大きな表示領域を有しており、

前記接続状態調査手段は、スクロールやページ切り替えによって選択的に前記表示画面に表示可能な前記メニュー画面の全体に含まれる前記リンク情報について接続状態の調査を行うことを特徴とする端末装置。

**【請求項 15】**

請求項 1～14 のいずれかの端末装置は、インターネットに接続可能なコンピュータの機能を有しております、

前記メニュー画面取得手段は、前記メニュー画面をインターネットを介して受信することを特徴とする端末装置。

**【請求項 16】**

請求項 1～15 のいずれかにおいて、

前記リンク先から送られてくる情報は、楽曲データであることを特徴とする端末装置。

**【請求項 17】**

請求項 1～14 のいずれかの端末装置は、放送局から配信される情報を受信する受信機であり、

前記メニュー画面取得手段は、前記受信機に内蔵された記憶装置に格納された前記メニュー画面を読み出すことを特徴とする端末装置。

**【請求項 18】**

リンク情報が含まれるメニュー画面を表示するステップと、

前記メニュー画面に含まれる前記リンク情報によって特定されるリンク先の接続状態を調査するステップと、

調査された前記接続状態の内容が認識可能な状態で表示されるように前記メニュー画面に調査結果を反映させるステップと、

を有することを特徴とするメニュー画面表示方法。

**【請求項 19】**

請求項 18 において、

前記リンク先の接続状態を調査するステップは、前記リンク先の接続状態が変化するタイミングで実施されることを特徴とするメニュー画面表示方法。

**【請求項 20】**

請求項 18 または 19 において、

前記リンク先から送られてくる情報は、楽曲データであることを特徴とするメニュー画

面表示方法。

【書類名】明細書

【発明の名称】端末装置およびメニュー画面表示方法

【技術分野】

【0001】

本発明は、リンク情報が含まれるメニュー画面を表示する端末装置およびこの端末装置におけるメニュー画面表示方法に関する。

【背景技術】

【0002】

最近では、インターネットの普及により、各種の画像データや音声データの取得が容易になり、誰でも少ない手間で必要な情報を入手することができるようになっている。利用者は、自宅や職場等に設置された端末装置を操作して、インターネット経由で各種のサーバに接続することにより、これらのサーバから必要な情報を取得する。例えば、このような端末装置ではウェブブラウザと称される閲覧ソフトを用いて、HTML (Hyper Text Markup Language) ファイルの内容が表示される。このHTMLファイルでは、特定の文字列等を選択したときに、この文字列に対応するようにあらかじめ設定された特定アドレスのファイル等を取得するリンクの設定が可能である。したがって、より詳細な情報の取得を希望する利用者は、その時点で表示中のブラウザ画面に含まれるリンクを辿っていくことにより、必要な情報を得ることができる。

【0003】

なお、本明細書では、1つ以上のリンク情報が含まれるブラウザ画面等の表示画面を「メニュー画面」、リンクを指定するために選択される特定の文字列等を「リンク情報」と称して説明を行うものとする。

【0004】

従来から、このようなメニュー画面に含まれる各リンクへの接続を自動的に行う自動ウェブ閲覧機能を有する情報機器が知られている（例えば、特許文献1参照。）。この情報機器では、あらかじめ設定された規則およびパラメータに従って、順次自動的にリンク先を辿っていくことにより、インターネットのウェブ閲覧時の必要な操作を最小限にしながら、テレビのように進行する情報を受動的に受信することが可能になる。

【特許文献1】国際公開第WO98/18088号パンフレット（第14-28頁、図1-16）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、上述したメニュー画面においていずれかのリンク情報が選択されると、このとき始めてこのリンク情報に対応するリンク先に対する接続が行われるため、リンク情報を選択して接続を行うまで各リンク先に実際に接続できるか否かがわからず、円滑な操作を行うことができず、操作性が悪いという問題点があった。例えば、リンク先のアドレス変更や保守点検等の都合により、あるいは、インターネットへの接続を無線LANや携帯電話等の無線回線を介して行っている場合には電波状態の悪化により、利用者が選択したリンク情報に対応するリンク先に対する接続ができない事態も生じるが、この場合には、その旨のコメントが画面上に表示されたのを確認した後、再度メニュー画面の表示を行つて別のリンク情報の選択をやり直す必要があり、実際に接続可能なリンク先を見つけるまで多くの手間がかかる場合がある。

【0006】

上述した特許文献1に開示された情報機器では、自動的にリンク先を辿っていくため、利用者が見たいリンク先の内容を確認するために必要な手間は低減されるが、次々と自動的にリンク先が切り替わるため、利用者が選択して接続したリンク先の内容を時間をかけて閲覧するような利用形態には適用することができない。また、車載の端末装置では通信速度が比較的遅く、しかも、走行速度によってさらに受信状態が悪化するため、自動的にリンク先を辿っていく使用形態よりも、利用者によってリンク情報が指定されたときにこ

のリンク情報に対応するリンク先に接続する利用形態が現状では主流であり、上述した特許文献1の情報機器をそのまま車載機として利用することは難しい。

#### 【0007】

本発明は、このような点に鑑みて創作されたものであり、その目的は、操作性を向上させることができるもの端末装置およびこれを用いたメニュー画面表示方法を提供することにある。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0008】

上述した課題を解決するために、本発明の端末装置は、リンク情報が含まれるメニュー画面を取得するメニュー画面取得手段と、メニュー画面に含まれるリンク情報によって特定されるリンク先の接続状態を調べる接続状態調査手段と、接続状態調査手段によって調べられたリンク先の接続状態の内容が認識可能な状態でメニュー画面を表示するメニュー画面表示処理手段とを備えている。利用者は、メニュー画面を見ただけで、この画面内に含まれるリンク情報に対応するリンク先の接続状態を認識可能であり、リンク情報を選択する前に接続状態がわかるため、接続不可なリンク情報の選択等の無駄な操作を回避することができ、操作性を向上させることができるようになる。

#### 【0009】

また、上述した接続状態調査手段による接続状態の調査処理は、メニュー画面表示処理手段による表示処理と並行して行われることが望ましい。これにより、利用者がメニュー画面を見ている間に並行して接続確認を行うことが可能になり、接続確認のための待ち時間をなくすことができるので、さらに操作性を向上させることができる。

#### 【0010】

また、上述したリンク先の接続状態の内容が認識可能な状態とは、接続状態の程度に応じて異なる形状を有する識別マークを、対応するリンク情報に関連づけることであることが望ましい。これにより、利用者は、識別マークの形状の違いによって容易に接続状態の内容を知ることができる。

#### 【0011】

また、上述したリンク先の接続状態の内容が認識可能な状態とは、対応するリンク情報あるいはこのリンク情報に関連のある箇所に、接続状態の程度に応じて異なる色を付することであることが望ましい。これにより、色の違いによって接続状態の内容を知ることができ、接続状態の視認性をさらに増すことができる。

#### 【0012】

また、上述したメニュー画面表示処理手段は、接続が不可能なリンク先に対応するリンク情報を非表示にすることが望ましい。これにより、接続が不可能な選択肢としてのリンク情報が選択対象から除外されるため、有効なリンク情報のみを表示することができるようになり、無駄な選択動作を回避することができる。

#### 【0013】

また、上述した端末装置は、車両に搭載されており、接続状態調査手段は、車両の停車時にリンク先の接続状態の調査を行うことが望ましい。これにより、リンク先への接続状態が最も良好な停車時における各リンク先の接続状態を知ることが可能になる。

#### 【0014】

また、上述した端末装置は、車両に搭載されており、接続状態調査手段は、リンク先の接続状態が変化するタイミングでリンク先の接続状態の調査を行うことが望ましい。これにより、接続状態が変化したときにその都度実際に接続可能なリンク先を知ることが可能になる。

#### 【0015】

また、上述したリンク先の接続状態が変化するタイミングとは、車両の走行速度が所定値を境にして変化したときであることが望ましい。一般に、車両の走行速度が上がるにつれてリンク先への接続状態が悪化すると考えられるため、車速に対応して接続状態を調べることにより、接続状態が変化したときにその都度実際に接続可能なリンク先を知ることが可能になる。

になる。

#### 【0016】

また、電波を通信媒体としてリンク先から送られてくる情報を受信する通信処理手段をさらに備え、上述したリンク先の接続状態が変化するタイミングとは、通信処理手段における受信電波の電界強度が所定の基準値を境にして変化したときであることが望ましい。受信電波の電界強度によってリンク先の接続状態は直接影響を受けるため、電界強度に対応して接続状態を調べることにより、接続状態が変化したときにその都度実際に接続可能なリンク先を知ることが可能になる。

#### 【0017】

また、通信媒体が変化したことを判定する通信媒体判定手段をさらに備え、上述したリンク先の接続状態が変化するタイミングとは、通信媒体判定手段によって判定された通信媒体が変化したときであることが望ましい。通信媒体が変化したとき、例えば通信方法や通信モードが変化した場合にはリンク先の接続状態が変化するため、このタイミングで接続状態を調べることにより、接続状態が変化したときにその都度実際に接続可能なリンク先を知ることが可能になる。

#### 【0018】

また、自装置が搭載された車両の走行位置に関する地理的条件を判定する地理的条件判定手段をさらに備え、上述したリンク先の接続状態が変化するタイミングとは、地理的条件判定手段によって判定された地理的条件が変化したときであることが望ましい。走行中の車両の地理的条件が変化したときにリンク先の接続状態が変化することが多いため、このタイミングで接続状態を調べることにより、接続状態が変化したときにその都度実際に接続可能なリンク先を知ることが可能になる。

#### 【0019】

また、自装置が搭載された車両の走行道路の種別を判定する走行道路判定手段をさらに備え、上述したリンク先の接続状態が変化するタイミングとは、走行道路判定手段によって判定された走行道路の種別が変化したときであることが望ましい。車両の走行道路の種別が変化したときにリンク先の接続状態が変化する場合もあるため、このタイミングで接続状態を調べることにより、接続状態が変化したときにその都度実際に接続可能なリンク先を知ることが可能になる。

#### 【0020】

また、通信状況を判定する通信状況判定手段と、この判定された通信状況の履歴を格納する通信状況履歴格納手段とをさらに備え、上述したリンク先の接続状態が変化するタイミングとは、通信状況履歴格納手段に格納された過去の通信状況履歴に基づいて、自装置が搭載された車両の走行位置に対応する過去の通信状態が良好でないと判定されたときであることが望ましい。過去の通信状況履歴が良好でない場合には、そのときと同じ理由によって通信状況が悪化する場合が考えられるため、このような状況に該当することが判明したタイミングで接続状態を調べることにより、その都度実際に接続可能なリンク先を知ることが可能になる。

#### 【0021】

また、上述したメニュー画面は、表示装置の表示画面よりも大きな表示領域を有しており、接続状態調査手段は、スクロールやページ切り替えによって選択的に表示画面に表示可能なメニュー画面の全体に含まれるリンク情報について接続状態の調査を行うことが望ましい。これにより、表示画面よりも大きなメニュー画面全体に含まれる各リンク情報についてリンク先の接続状態を知ることができ、スクロール操作等を行った直後であっても、新たに表示画面に含まれるようになったリンク情報に対応するリンク先の接続状態を知ることができ、メニュー画面を用いた操作性をさらに向上させることができる。

#### 【0022】

また、上述した端末装置は、インターネットに接続可能なコンピュータの機能を有しており、メニュー画面取得手段は、メニュー画面をインターネットを介して受信することが望ましい。これにより、リンクが設定されたプラウザ画面等においても、各リンクに対応

する接続の可否が、実際に各リンク情報を選択する以前にわかるため、何らかの原因によって接続不可のリンク情報を選択してしまう無駄な操作を回避することができ、操作性の向上が可能になる。

#### 【0023】

また、上述したリンク先から送られてくる情報は、楽曲データであることが望ましい。楽曲データのダウンロード処理を指示するメニュー画面等において各楽曲を実際に選択する以前にダウンロード処理の可否がわかるため、無駄なダウンロード操作を省略することができ、ダウンロード操作の操作性を向上させることができになる。

#### 【0024】

また、上述した端末装置は、放送局から配信される情報を受信する受信機であり、メニュー画面取得手段は、受信機に内蔵された記憶装置に格納されたメニュー画面を読み出すことが望ましい。一般に、受信機の設定場所等によっては、受信電波の状態が悪いために配信される情報（番組）を受信できない場合がある。本発明では、このような場合に、あらかじめ各番組が受信可能であるか否かをメニュー画面を見るだけで知ることができため、実際に番組を選択したが受信できなかったということがなく、操作性を向上させることができる。

#### 【0025】

また、本発明のメニュー画面表示方法は、リンク情報が含まれるメニュー画面を表示するステップと、メニュー画面に含まれるリンク情報によって特定されるリンク先の接続状態を調査するステップと、調査された接続状態の内容が認識可能な状態で表示されるようにメニュー画面に調査結果を反映させるステップとを有している。利用者は、メニュー画面を見ただけで、この画面内に含まれるリンク情報に対応するリンク先の接続状態が認識可能であり、リンク情報を選択するまでに接続状態がわかるため、接続不可なリンク情報の選択等の無駄な選択操作を回避することができ、操作性を向上させることができになる。

#### 【0026】

また、上述したリンク先の接続状態を調査するステップは、リンク先の接続状態が変化するタイミングで実施されることが望ましい。これにより、接続状態が変化したときにその都度実際に接続可能なリンク先を知ることが可能になる。

#### 【0027】

また、上述したリンク先から送られてくる情報は、楽曲データであることが望ましい。これにより、楽曲データのダウンロード処理を指示するメニュー画面等において各楽曲を実際に選択する以前にダウンロード処理の可否がわかるため、無駄なダウンロード操作を省略することができ、ダウンロード操作の操作性を向上させることができになる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0028】

以下、本発明を適用した一実施形態の車載端末装置について、図面を参照しながら説明する。

#### 【0029】

##### 【第1の実施形態】

図1は、第1の実施形態の車載端末装置が含まれるネットワークシステムの概略的な構成を示す図である。図1に示す本実施形態のネットワークシステムは、車両に搭載された車載端末装置100と、必要に応じてこの車載端末装置100とネットワーク200を介して接続される一あるいは複数のサーバ300とを備えている。

#### 【0030】

ネットワーク200は、車載端末装置100を各サーバ300に接続するために必要なインターネットやその他各種のネットワークを含んでいる。サーバ300は、車載端末装置100による接続要求に応じて各種の情報を送信する。なお、車載端末装置100に接続されるサーバ300は、1台であってもよいし複数台であってもよく、設定場所や接続形態については特に限定されない。また、図1に示した構成では、車載端末装置100の

接続先としてサーバ300をあげているが、サーバ以外の通信機器、例えば他の車載端末装置等であってもよい。

#### 【0031】

車載端末装置100は、インターネットに接続可能なコンピュータとしての機能を有している。例えば、車載端末装置100は、無線LAN技術を用いて電波を通信媒体として通信する機能を有しており、所定の通信エリア内に設置されたアクセスポイント(AP)210を介してネットワーク200に接続される。

#### 【0032】

図2は、車載端末装置100の詳細構成を示す図である。図2に示すように、車載端末装置100は、端末制御部110、通信処理部130、操作部140、表示装置142を備えている。

#### 【0033】

端末制御部110は、メニュー画面取得部112、接続状態確認部114、車速判定部116、受信電界強度判定部118、表示処理部120の各機能を備えている。この端末制御部110は、ハードディスク装置やROM、RAM等のメモリに格納された所定のアプリケーションプログラムをプロセッサによって実行することにより、上述した各機能を実現している。

#### 【0034】

メニュー画面取得部112は、リンク情報が含まれるメニュー画面を取得する処理を行う。メニュー画面を取得する方法は大きく2つに分類される。一つは、サーバ300に接続して取得する方法であり、他の一つは、メニュー画面取得部112自身があらかじめ保持しておく方法である(例えば、アプリケーションプログラムを実行することにより生成する)。

#### 【0035】

接続状態確認部114は、メニュー画面取得部112によって取得したメニュー画面に含まれるリンク情報を抽出するとともに、この抽出したリンク情報によって特定されるリンク先の接続状態を調査する処理を行う。この接続状態の調査は、メニュー画面の表示処理と並行して(バックグラウンド処理によって)行われる。例えば、メニュー画面に含まれる各リンク情報に対応するリンク先のそれぞれに対して接続要求を送り、実際の通信動作を通じて接続の可否や通信速度の確認等が行われる。

#### 【0036】

車速判定部116は、車載端末装置100が搭載された車両の速度を判定する。例えば、ナビゲーション装置等に用いられる車速センサの出力信号が入力されており、この信号に基づいて車速の値を検出し、車速に関する判定を行う。具体的には、車速が0で車両が停車中か、車速が所定値(例えば、所定の基準速度として時速40km)を境にして変化したか否かが判定される。

#### 【0037】

受信電界強度判定部118は、無線LANで通信を行う際の受信電波の電界強度を判定する。例えば、(1)受信電界強度が強く、通信状態が良好な場合と、(2)受信電界強度が弱いが何とか通信状態を確保できる場合と、(3)受信電界強度がさらに弱いために通信不可の場合のいずれに属するかが判断される。

#### 【0038】

表示処理部120は、メニュー画面取得部112で取得されたメニュー画面を描画して、表示装置142に表示する処理を行う。また、メニュー画面に含まれる各リンク情報に対応するリンク先の接続状態が接続状態確認部114によって調査されると、表示処理部120は、その調査結果である各リンク先の接続状態の内容が利用者によって認識可能な状態で表示されるようにこの調査結果を反映させたメニュー画面の描画を行う。例えば、リンク情報を示す文字列の横(例えば左横)に、接続状態の程度に応じて異なる形状を示す識別マークが付されたり、リンク情報を示す文字列そのものあるいはリンク情報に関連のある箇所に、接続状態の程度に応じて異なる色が付される。

## 【0039】

また、図2に示す通信処理部130は、アンテナ136を介して車両近傍のアクセスポイント210との間で無線LANの規格に準拠した通信を行って、車載端末装置100とサーバ300との間の情報の送受信処理を行う。

## 【0040】

操作部140は、利用者が端末制御部110に対して各種の操作指示を行うためのものである。例えば、リモコン（リモートコントロール）ユニットやタッチパネルが使用される。操作部140を用いることにより、メニュー画面内の任意のリンク情報の選択指示や、メニュー画面が表示1画面に収まらない場合のスクロール指示やページ切り替え指示が行われる。

## 【0041】

表示装置142は、表示処理部120によって描画されたメニュー画面を表示する。

## 【0042】

上述したメニュー画面取得部112がメニュー画面取得手段に、接続状態確認部114が接続状態調査手段に、表示処理部120がメニュー画面表示処理手段に、通信処理部130が通信処理手段にそれぞれ対応する。

## 【0043】

本実施形態の車載端末装置100およびこれを用いたネットワークシステムはこのような構成を有しており、次に車載端末装置100におけるメニュー画面の表示処理について説明する。

## 【0044】

図3は、車載端末装置100におけるメニュー画面表示の基本動作を示す流れ図である。

## 【0045】

メニュー画面表示を伴う所定のアプリケーションプログラムが実行されると、まず、メニュー画面取得部112はメニュー画面を取得し（ステップ100）、表示処理部120はメニュー画面取得部112によって取得されたメニュー画面を表示装置142の画面上に表示する処理を行う（ステップ101）。

## 【0046】

図4は、表示装置142に表示されるメニュー画面の具体例を示す図である。図4に示すメニュー画面は、ダウンロードする楽曲の曲名を選択するためのものであり、「ダウンロードする曲を選んでください。」という文字列の下に、選択対象となる5つの曲名AAAからEEEまでが示されている。図4に示すメニュー画面では、下線が付された文字列がリンク情報を示している。例えば、リンク情報の一つである「曲名：AAA」を操作部140を操作して選択すると、この曲名AAAの楽曲データをダウンロードする特定アドレスをリンク先とした接続要求がネットワーク200に送られる。他のリンク情報についても同様であり、いずれかのリンク情報が操作部140を操作して選択されると、この選択されたリンク情報に対応する曲名の楽曲のデータをダウンロードする特定アドレスをリンク先とした接続要求がネットワーク200に送られる。なお、図4に示すように、一のメニュー画面内に複数のリンク情報（「曲名：AAA」、「曲名：BBB」、「曲名：CCC」、…）が含まれているときに、各リンク情報に対応するリンク先としてのサーバ300等は全てのリンク情報について同一である必要はなく、1対1に個別に対応してもよい。また、図4に示すメニュー画面では、各リンク情報の左横に、接続状態確認部114による接続状態の調査が未終了であることを示す「？」マークが付されている。

## 【0047】

上述したメニュー画面の表示処理と並行して、接続状態確認部114は、メニュー画面に含まれるリンク情報を抽出し（ステップ102）、それぞれのリンク情報に対応するリンク先の接続状態を調査する（ステップ103）。この調査により、各リンク先毎に複数段階に分類された接続状態が判定される。例えば、接続状態が「良好」、「接続可能」、「不可」の3段階に分類される。ここで、接続状態が「接続可能」とは、良好ほどではな

いが何とか接続状態を確保できることをいい、「不可」とは、リンク先のアドレス変更や障害等の理由により接続が全く不可能になった状態をいう。

#### 【0048】

次に、表示処理部120は、接続状態確認部114による接続状態の調査結果をメニュー画面に反映させる処理を行う（ステップ104）。すなわち、各リンク情報のそれぞれについて、対応するリンク先の接続状態の内容がこのメニュー画面を見ている利用者に認識可能な状態となるように、メニュー画面の表示内容を一部変更する処理が行われる。

#### 【0049】

図5は、接続状態の調査結果が反映されたメニュー画面の具体例を示す図である。図5に示すメニュー画面では、それまで各リンク情報の左横に付されていた「？」マークが、それぞれのリンク情報に対応するリンク先の接続状態を示す識別マークに変更されている。図5の例では、接続状態が「良好」である場合に「○」マークに、「接続可能」である場合に「△」マークに、「不可」である場合に「×」マークに変更されている。

#### 【0050】

次に、メニュー画面取得部112は、メニュー画面の切り替えか否かを判定する（ステップ105）。新たなメニュー画面の切り替えが指示されない場合には否定判断が行われ、この判定が繰り返される。また、例えばいずれかのリンク情報が選択されたときに別のメニュー画面が表示されるような場合にはステップ105の判定において肯定判断が行われ、次に、上述したステップ100に戻って新たなメニュー画面が取得され、ステップ101以降の処理が繰り返される。

#### 【0051】

このように、本実施形態の車載端末装置100では、利用者は、メニュー画面を見ただけで、この画面内に含まれるリンク情報に対応するリンク先の接続状態を認識可能であり、リンク情報を選択する前に接続状態がわかるため、接続が不可能なリンク情報を選択してしまう等の無駄な操作を回避することができ、操作性を向上させることができる。

#### 【0052】

特に、接続状態確認部114による接続状態の調査は、表示処理部120によるメニュー画面の表示処理と並行して行われるため、利用者がメニュー画面を見ている間に並行して接続確認を行うことが可能になり、接続確認のための待ち時間をなくすことができるので、さらに操作性を向上させることができることになる。

#### 【0053】

また、接続状態の内容を認識可能とするために、メニュー画面内に接続状態に応じて異なる形状を有する識別マーク（○、△、×）を付した表示を行っており、利用者は、識別マークの形状の違いによって容易に接続状態の内容を知ることができる。

#### 【0054】

##### 〔第2の実施形態〕

ところで、上述した第1の実施形態の車載端末装置100では、メニュー画面内の各リンク情報に対応するリンク先の接続状態調査を行うタイミングについては特に言及していないが、車載端末装置100の場合には車両の走行状態や走行場所等によって電波状態が大きく変化して、その都度接続状態も変化してしまうことから、適当なタイミングで接続状態の調査を繰り返し行うことが望ましい。

#### 【0055】

図6は、車載端末装置100において接続確認動作を所定のタイミングで繰り返し行う場合のメニュー画面表示の動作手順を示す流れ図である。図6に示す動作手順は、図3に示した第1の実施形態における動作手順に対して、ステップ102とステップ103の間に新たにステップ110の動作を追加した点が異なっている。以下、この相違点について説明する。

#### 【0056】

接続状態確認部114は、メニュー画面に含まれるリンク情報の抽出が終了すると（ステップ102）、次に、接続状態の調査タイミングか否かを判定する（ステップ110）

。本実施形態では、リンク先の接続状態が変化するタイミングに合わせて接続状態の調査を行っており、この調査タイミングか否かの判定動作は、車速判定部116および受信電界強度判定部118による各判定結果に基づいて行われる。どのタイミングで接続状態を調査するかについては、以下に例示するようにいくつかのケースが考えられる。

#### 【0057】

(ケース1) 車両が停車中にリンク先の接続状態を調査するとともに、車両が走行を開始して所定の速度(例えば時速40km)に達したときにリンク先の接続状態を調査する。一般に、車両の走行中は受信電波が不安定になって電波の受信状態が悪化し、これに伴ってリンク先の接続状態も悪化する。したがって、リンク先の接続状態が良好な停車時と接続状態が悪化する走行時の両方の場合について接続状態を調査することにより、車両の走行状態に応じて常に正確に各リンク先の接続状態を把握することが可能になる。なお、車両は、発進と停車を繰り返すため、停車と所定の速度を超えるタイミングが交互に到来するため、その都度、リンク先の接続状態の調査が繰り返される。また、車両が停車中であるか否か、所定の速度を超えたか否かの判定は車速判定部116によって行われる。

#### 【0058】

(ケース2) ケース1の調査タイミングに、さらに所定の速度を下回ったときに行う接続状態の調査を追加するようにしてもよい。すなわち、車速が増していくと所定の速度を超えたとき(高速走行時)と、車速が減速していくと所定の速度を下回ったとき(低速走行時)とでは、同じ走行中であっても高速走行時の方が接続状態は悪化すると考えられる。したがって、これら2種類の走行時についてリンク先の接続状態を調査することにより、さらに正確に各リンク先の接続状態を把握することが可能になる。なお、車両の走行速度が所定の速度を下回ったか否かの判定は車速判定部116によって行われる。

#### 【0059】

(ケース3) 通信処理部130における受信電波の電界強度が所定の基準値を境にして変化したとき、すなわち、基準値よりも電界強度が強くて受信電波の状態が良好なときと、基準値よりも電界強度が弱くて受信電波の状態があまりよくないときのそれをおいてリンク先の接続状態を調査する。当然ながら、電波状態がよいときにはリンク先の接続状態も良好になり、反対に電波状態が悪いときにはリンク先の接続状態も悪くなる。したがって、受信電波の電界強度が良好な場合とそうでない場合の両方の場合について接続状態を調査することにより、受信電波の電界強度に応じて常に正確に各リンク先の接続状態を把握することが可能になる。

#### 【0060】

なお、受信電波の電界強度が極端に弱くなった場合には、リンク先の接続状態を調査するまでもなく接続状態が「不可」であることがわかるため、この場合にはステップ103の動作(接続状態の調査)を省略することができる。また、受信電波の電界強度が所定の基準値よりも強いか、弱いか、あるいは極端に弱いか否かの判定は、受信電界強度判定部118によって行われる。

#### 【0061】

接続状態の調査タイミングでない場合にはステップ110の判定において否定判断が行われ、メニュー画面の切り替え判定(ステップ105)に移行する。また、接続状態の調査タイミングの場合にはステップ110の判定において肯定判断が行われ、メニュー画面に含まれる各リンク情報に対応するリンク先の接続状態の調査が行われる(ステップ103)。ステップ105のメニュー画面の切り替え判定において否定判断が行われた場合にはステップ110に戻って調査タイミングの有無判定が繰り返される。

#### 【0062】

このように、本実施形態の車載端末装置100では、接続状態の調査タイミングの判定が行われており、接続状態が変化したときにその都度実際に接続可能なリンク先を知ることが可能になる。特に、一般に接続状態の変化の原因となる車両の速度が変化したとき、あるいは受信電波の電界強度が変化したときに接続状態の調査を行うことにより、常に正確に各リンク先の接続状態を把握することが可能になる。

## 【0063】

また、本実施形態の車載端末装置100は、インターネットに接続可能なコンピュータの機能を有しており、メニュー画面取得部112によって、メニュー画面をインターネットを介してサーバ300から取得することもできる。このようにして、リンクが設定されたブラウザ画面等のメニュー画面を取得した場合であっても、各リンクに対応する接続の可否が、実際に各リンク情報を選択する以前にわかるため、何らかの原因によって接続不可のリンク情報を選択してしまう無駄な操作を回避することができ、操作性の向上が可能になる。

## 【0064】

## 〔第3の実施形態〕

図7は、第3の実施形態で用いられる車載端末装置100Aの詳細構成を示す図である。本実施形態の車載端末装置100Aは、端末制御部110A、通信処理部130A、操作部140、表示装置142を備えている。なお、図2に示した車載端末装置100と基本的に同じ動作を行う構成については同じ符号を付し、詳細な説明は省略する。

## 【0065】

端末制御部110Aは、図2に示した端末制御部110に対して、通信状況判定部150、通信状況履歴格納部152、通信媒体判定部154、地理的条件判定部156、走行道路判定部158が追加された構成を有している。

## 【0066】

通信状況判定部150は、実際に通信を行う際の通信状況を判定する。例えば、通信状態が「良好」、「不安定」、「不能」の3種類のいずれに該当するかが判定される。通信状況履歴格納部152は、通信状況判定部150による判定結果に基づいて、通信状況が変化したときにこの変化後の通信状況を付加情報とともに通信状況履歴として格納する。付加情報としては、例えば、通信状況が変化した際の走行位置や地理的条件、走行道路種別、そのときのリンク先に対応するサーバ300の識別情報などが考えられる。

## 【0067】

通信媒体判定部154は、通信媒体の変化の有無を判定する。本実施形態の車載端末装置100Aに備わった通信処理部130Aは、複数の通信媒体を介した通信を行う機能を有している。例えば、携帯電話を介した通信と無線LANによる通信とを選択的に行う機能（複数の異なる通信方式による通信を行う機能）が備わっており、車両の走行位置周辺にアクセスポイント210が存在する場合には無線LANによる高速通信が行われ、アクセスポイント210が存在しない場合には携帯電話を介した低速通信が行われるものとする。このような場合に、通信媒体判定部154は、無線LANによる通信と携帯電話を介した通信とが切り替わったか否かを判定する。なお、同じ携帯電話を介した通信でも通信帯域が異なる複数の通信モードに対応している場合があり、通信媒体判定部154は、このような通信モードの変更も広義での通信媒体の変更として判定を行う。

## 【0068】

地理的条件判定部156は、車両の走行位置に対応する地理的条件を判定する。例えば、車両の走行位置が、（1）高層ビル地域、（2）低層住宅地域、（3）山岳地域、（4）その他の地域、のいずれに該当するかが判定される。走行道路判定部158は、車両が走行中の道路の種別を判定する。例えば、走行中の道路が（1）高速道路、（2）高速道路以外の幹線道路、（3）その他の道路、のいずれに該当するかが判定される。

## 【0069】

なお、地理的条件判定部156、走行道路判定部158による判定は、車載端末装置100Aに接続されたナビゲーション装置190から送られてくる情報に基づいて行われる。この場合に、判定動作そのものはナビゲーション装置190で行ってその判定結果のみを地理的条件判定部156、走行道路判定部158で受け取るようにしてもよい。また、ナビゲーション装置190によって所定の走行経路に沿った経路誘導処理（交差点案内処理）を行っている場合にはこの走行経路に関する情報も端末制御部110Aに送られてくる。

## 【0070】

上述した通信媒体判定部154が通信媒体判定手段に、地理的条件判定部156が地理的条件判定手段に、走行道路判定部158が走行道路判定手段に、通信状況判定部150が通信状況判定手段に、通信状況履歴格納部152が通信状況履歴格納手段にそれぞれ対応する。

## 【0071】

本実施形態の車載端末装置100Aはこのような構成を有しており、次にその動作を説明する。車載端末装置100Aの基本的な動作手順は、図6に示した第2の実施形態の車載端末装置100の動作手順と同じであり、以下では相違点に着目して説明を行う。

## 【0072】

## (接続状態の調査タイミングの追加)

上述した第2の実施形態では、車両の走行状態が変化したときと受信電波の電界強度が変化したときに通信状態の調査を行ったが、本実施形態では、これらの調査タイミングに加えて、以下のタイミング(a1)～(a4)で接続状態の調査が行われる。

## 【0073】

(a1) 通信媒体判定部154によって通信媒体が変化したと判定されたときに、接続状態確認部114による接続状態の調査が実施される(図6のステップ110の判定において肯定判断)。

## 【0074】

(a2) 地理的条件判定部156によって判定された地理的条件(高層ビル地域、低層住宅地域、山岳地域、その他の地域)が変化したときに、接続状態確認部114による接続状態の調査が実施される。

## 【0075】

(a3) 走行道路判定部158によって判定された道路種別(高速道路、高速道路以外の幹線道路、その他の道路)が変化したときに、接続状態確認部114による接続状態の調査が実施される。なお、幹線道路を走行中に一時的にその他の道路を走行し、再び幹線道路に戻ることが予測できる場合(例えばナビゲーション装置190から送られてくる走行経路に関する情報に基づいて予測することができる)には、道路種別の変化に基づいた接続状態の調査を省略してもよい。

## 【0076】

(a4) 通信状況履歴格納部152に格納された過去の通信状況履歴を参照して、通信状況が良好でない(不安定あるいは不能)走行位置に近づいたときに、接続状態確認部114による接続状態の調査が実施される。

## 【0077】

## (接続状態調査結果の表示方法の変更)

図5に示した表示例の他に、本実施形態では以下のようにして接続状態の調査結果の表示を行っている。

## 【0078】

以下の場合には「○」マークが表示される。

## 【0079】

リンク先のコンテンツを送受信するために必要な通信帯域が、通信処理部130Aを用いた現在の利用可能通信帯域以下の場合である。例えば、利用可能通信帯域が200k b p sで、リンク先から配信されるストリーミングコンテンツの通信帯域が64k b p sの場合には、このリンク情報に対応して「○」マークが表示される。

## 【0080】

以下の場合には「△」マークが表示される。

## 【0081】

利用可能通信帯域よりもリンク先のコンテンツを送受信するために必要な通信帯域の方が若干広い場合である。例えば、利用可能通信帯域が200k b p sで、リンク先から配信されるストリーミングコンテンツの通信帯域が220k b p sの場合(例えば120%

未満の場合) には、このリンク情報に対応して「△」マークが表示される。

【0082】

あるいは、通信帯域の条件からは「○」マークを表示すべきであるが、過去に接続状態が不安定であったり、途中で失敗(不能)したことがあったサーバ300の場合である。通信状況履歴格納部152に格納された過去の通信状況履歴を参照して、これらに該当するサーバ300を通信の対象としている場合には「△」マークが表示される。

【0083】

以下の場合には「×」マークが表示される。

【0084】

利用可能通信帯域よりもリンク先のコンテンツを送受信するために必要な通信帯域の方が広い場合である。例えば、利用可能通信帯域が200kbpsで、リンク先から配信されるストリーミングコンテンツの通信帯域が1Mbpsの場合(例えば120%以上の場合)には、このリンク情報に対応して「×」マークが表示される。

【0085】

また、サーバ300がビジー状態の場合である。この場合には、明らかに通信状態が不能あるいは不安定になるため、このリンク情報に対応して「×」マークが表示される。

【0086】

あるいは、ネットワーク200が混雑している場合である。例えば、ネットワーク200が混雑してルーティングに時間がかかり、レスポンスが遅くなっている場合には、リンク情報に対応して「×」マークが表示される。

【0087】

上述した「○」マークが表示中に以下の条件を満たす場合に「◎」マークが表示される。

【0088】

サーバ300の処理負担が軽い場合、またはネットワーク200が混雑していない場合である。これらに該当するか否かは、リンク先に対応するサーバ300との間の応答のレスポンス時間を監視することにより判定することができる。また、受信電界強度が強く電波状態が良好な場合である。あるいは、過去に接続状態が良好であった地理的条件やサーバ300の場合である。通信状況履歴格納部152に格納された過去の通信状況履歴を参照して、これらに該当するか否かが判定される。

【0089】

このように、本実施形態では、接続状態が変化する可能性のある多くの場合について接続状態を調査しているため、車両の走行とともに変化する接続状態を正確に反映させた表示を行うことが可能になる。

【0090】

なお、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲内において種々の変形実施が可能である。例えば、上述した各実施形態では、メニュー画面に含まれる各リンク情報の左横に「◎」、「△」等の所定のマークを付することにより各リンク先の接続状態の内容を示したが、これらのマークを付す代わりに、リンク情報あるいはリンク情報に関連のある箇所に、接続状態の程度に応じて異なる色を付すようにしてもよい。例えば、リンク情報を構成する文字列の色を変えたり、この文字列に下線を付すとともにこの下線の色を変えたりするようにしてもよい。これにより、色の違いによって接続状態の内容を知ることができ、接続状態の視認性をさらに増すことが可能になる。

【0091】

また、上述した各実施形態では、接続が不可能なリンク先に対応するリンク情報の表示は残し、接続状態が「不可」であるマーク「×」を付したが、このようなリンク情報を非表示にしてもよい。すなわち、図5に示す例では、「曲名：E E E」の部分を非表示にしてもよい。これにより、接続が不可能な選択肢としてのリンク情報が選択対象から除外されるため、有効なリンク情報のみを表示することが可能になり、無駄な選択動作を回避することができる。

## 【0092】

また、上述した各実施形態の車載端末装置100において表示されるメニュー画面は、表示装置142の表示画面よりも大きな表示領域を有している場合にも本発明を適用することができる。この場合には、接続状態確認部114は、スクロールやページ切り替えによって選択的に表示画面に表示可能なメニュー画面の全体に含まれるリンク情報について接続状態の調査を行うことが望ましい。これにより、表示画面よりも大きなメニュー画面全体に含まれる各リンク情報についてリンク先の接続状態を知ることができ、スクロール操作等を行った直後であっても、新たに表示画面に含まれるようになったリンク情報に対応するリンク先の接続状態を知ることができ、メニュー画面を用いた操作性をさらに向上させることができる。

## 【0093】

また、上述した車載端末装置100は、無線LANの機能を用いてアクセスポイント210経由でネットワーク200に接続するようにしたが、その他の無線方式、例えば携帯電話を用いてネットワーク200に接続するようにしてもよい。また、必ずしもネットワーク200を介してサーバ300に接続可能な車載端末装置100だけでなく、その他の車載端末装置にも本発明を適用することができる。例えば、放送局から配信される情報（番組データ）を受信する受信機としての車載端末装置に本発明を適用するようにしてもよい。この場合には、メニュー画面取得部112は、受信機に内蔵された記憶装置に格納されたメニュー画面を読み出す。このメニュー画面には、受信可能な周波数の番組リストとしてのリンク情報が含まれている。例えば、番組名、あるいは放送局名のそれがリンク情報として表示されている。一般に、受信機の設定場所等によっては、受信電波の状態が悪いために配信される情報（番組データ）を受信できない場合がある。本発明では、このような場合に、あらかじめ各番組が受信可能であるか否かをメニュー画面を見るだけで知ることができるために、実際に番組を選択したが受信できなかったということがなく、操作性を向上させることができる。なお、車載端末装置100を受信機として用いる場合には、通信処理部130に受信機のフロントエンドの機能を持たせる必要があり、端末制御部110に番組データを復調する機能を持たせる必要がある。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0094】

【図1】第1の実施形態の車載端末装置が含まれるネットワークシステムの概略的な構成を示す図である。

【図2】車載端末装置の詳細構成を示す図である。

【図3】車載端末装置におけるメニュー画面表示の基本動作を示す流れ図である。

【図4】表示装置に表示されるメニュー画面の具体例を示す図である。

【図5】接続状態の調査結果が反映されたメニュー画面の具体例を示す図である。

【図6】車載端末装置において接続確認動作を所定のタイミングで繰り返し行う場合のメニュー画面表示の動作手順を示す流れ図である。

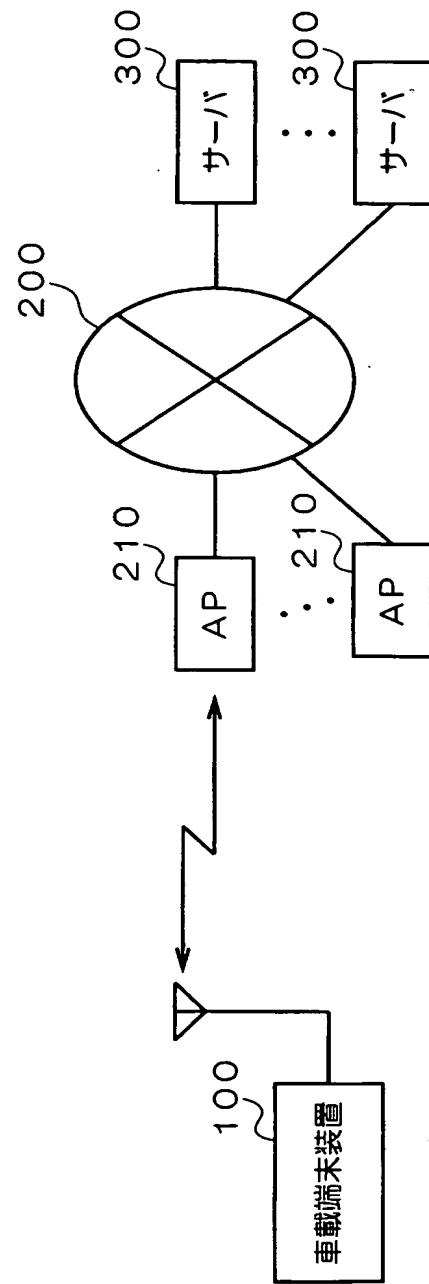
【図7】第3の実施形態で用いられる車載端末装置の詳細構成を示す図である。

## 【符号の説明】

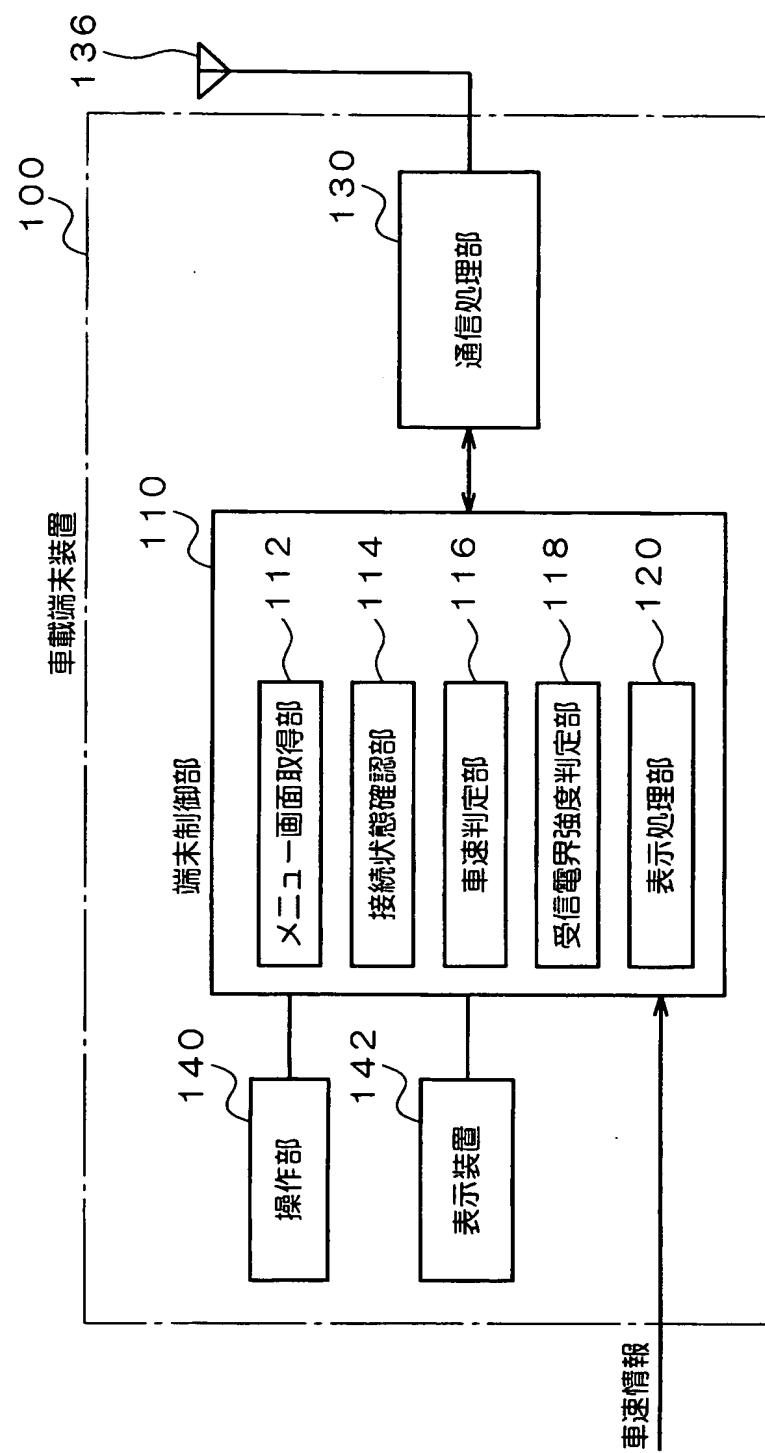
## 【0095】

- 100、100A 車載端末装置
- 110、110A 端末制御部
- 112 メニュー画面取得部
- 114 接続状態確認部
- 116 車速判定部
- 118 受信電界強度判定部
- 120 表示処理部
- 130、130A 通信処理部
- 140 操作部
- 142 表示装置

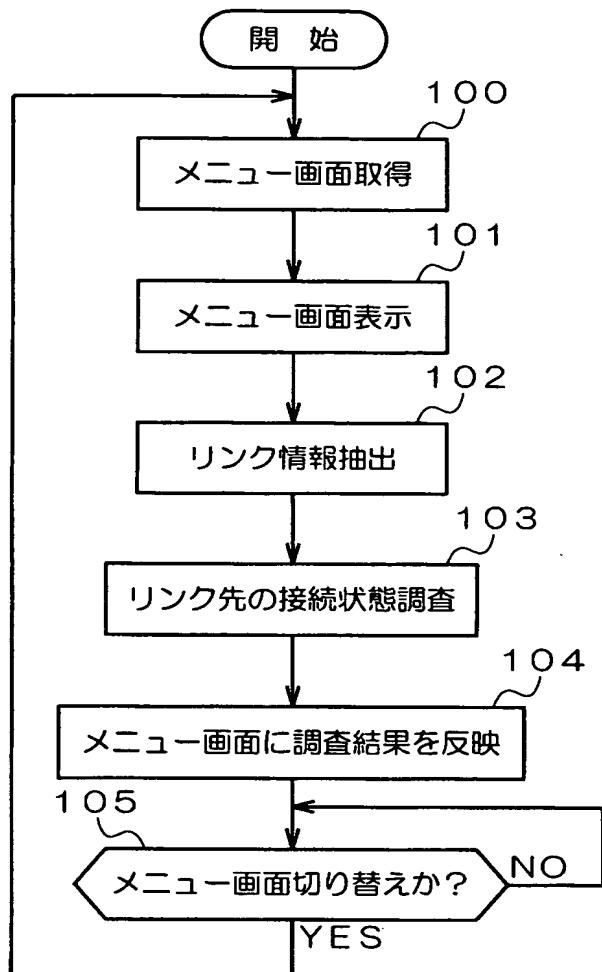
150 通信状況判定部  
152 通信状況履歴格納部  
154 通信媒体判定部  
156 地理的条件判定部  
158 走行道路判定部  
190 ナビゲーション装置  
200 ネットワーク  
210 アクセスポイント（AP）  
300 サーバ

【書類名】 図面  
【図 1】

【図2】



【図3】



【図 4】

ダウンロードする曲を選んで下さい。

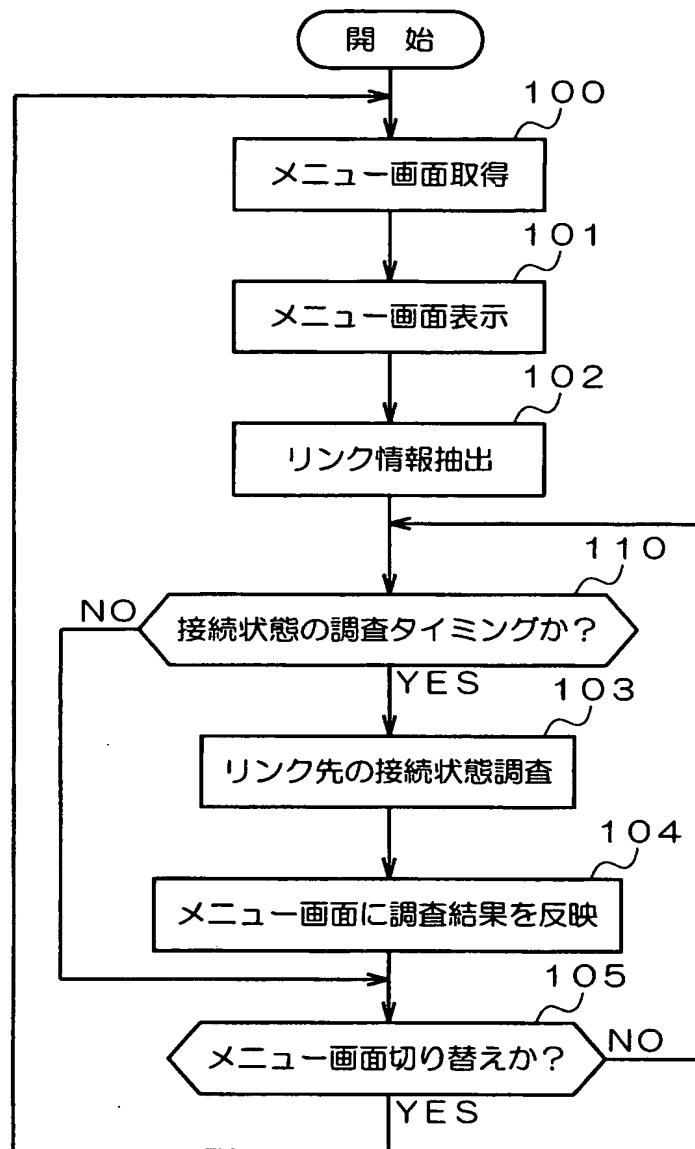
- ? 曲名：AAA
- ? 曲名：BBB
- ? 曲名：CCC
- ? 曲名：DDD
- ? 曲名：EEE

【図 5】

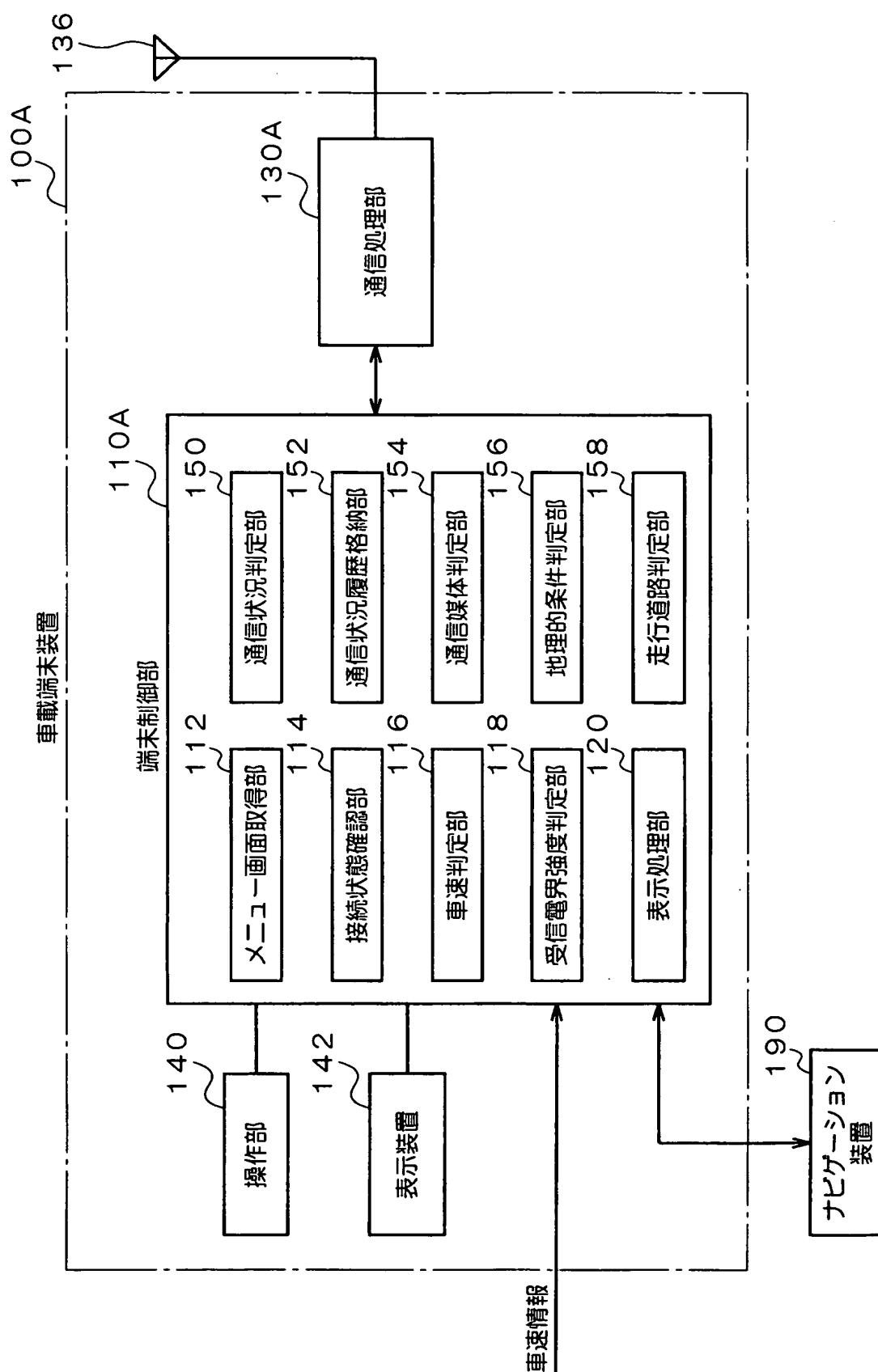
ダウンロードする曲を選んで下さい。

- ◎ 曲名：AAA
- ◎ 曲名：BBB
- ◎ 曲名：CCC
- △ 曲名：DDD
- × 曲名：EEE

【図6】



【図 7】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 操作性を向上させることができる「端末装置およびメニュー画面表示方法」を提供すること。

【解決手段】 車載端末装置100の端末制御部110は、リンク情報が含まれるメニュー画面を取得するメニュー画面取得部112と、メニュー画面に含まれるリンク情報によって特定されるリンク先の接続状態を調べる接続状態確認部114と、接続状態確認部114によって調べられた各リンク先の接続状態の内容が認識可能な状態でメニュー画面を表示装置142に表示する表示処理部120を備える。

【選択図】 図2

## 認定・付加情報

特許出願の番号	特願2004-013034
受付番号	50400096928
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成16年 1月26日

## &lt;認定情報・付加情報&gt;

【提出日】	平成16年 1月21日
-------	-------------

特願 2004-013034

出願人履歴情報

識別番号 [000101732]

1. 変更年月日 1990年 8月27日

[変更理由] 新規登録

住所 東京都品川区西五反田1丁目1番8号  
氏名 アルパイン株式会社